

USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO AMBIENTE EDUCACIONAL ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE JOGOS: UM MAPEAMENTO TECNOLÓGICO

Érica Emília Almeida Fraga¹
Clauberto Rodrigues de Oliveira²
Cleiton Rodrigues de Vasconcelos³

GT5 – Educação, Comunicação e Tecnologias

RESUMO

A utilização de jogos no ambiente educacional, promove a inserção de tecnologias no processo de ensino aprendizagem, contribuindo no desenvolvimento dos alunos em sala de aula. O objetivo deste trabalho foi efetuar um mapeamento tecnológico por meio de patentes relacionadas à jogos utilizados na educação, com o intuito de verificar a evolução dos depósitos de patentes. No que trata à metodologia, a pesquisa baseou-se num levantamento dos depósitos de patentes através da base de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) do Brasil, utilizando as palavras-chave “jogos educativos” nos campos título e resumo. Os dados revelaram depósitos de 1995 a 2013, sendo que o ano de 2004 obteve o maior número de depósitos. Percebeu-se também a necessidade de se investir no desenvolvimento da produção tecnológica, afim de construir novas ferramentas de ensino, com os jogos interativos para melhorar o ambiente educacional.

Palavras-chave: Jogos. Prospecção Tecnológica. Tecnologias.

ABSTRACT

The use of games in the educational environment promotes the insertion of technologies in the process of teaching learning, contributing to the development of students in the classroom. The objective of this work was to carry out a technological mapping through patents related to games used in education, to verify the evolution of patent deposits. Regarding the methodology, the research was based on a survey of patent deposits through the database of the Brazilian National Institute of Industrial Property (INPI), using the keywords "educational games" in the title and abstract fields. The data revealed deposits from 1995 to 2013, and the year 2004 had the largest number of deposits. It was also realized the need to invest in the development of technological production, to build new teaching tools, with interactive games to improve the educational environment.

Keywords: Games. Prospective Technological. Technology.

¹Mestre em Ciência da Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Sergipe. Docente na Universidade Tiradentes. E-mail: fragaerica@hotmail.com. ²Mestre em Biotecnologia Industrial pela Universidade Tiradentes. Professor do Curso de Administração da Universidade Tiradentes. E-mail: clauberto.oliveira@uol.com.br. ³Doutorando em Ciência da Propriedade Intelectual pela Universidade Federal de Sergipe. Professor do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: cleitongv@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

O campo educacional vem percebendo a importância das tecnologias para a aprendizagem dos alunos, favorecendo um ambiente mais dinâmico, onde professores e alunos aprendem em conjunto. Entre estes dois extremos, podem constituir novos formatos para as mesmas velhas concepções de ensino e aprendizagem (MORAN, 2004), inscritas em um movimento de modernização conservadora, ou, ainda, em condições específicas, instaurar diferenças qualitativas nas práticas pedagógicas (BARRETO, 2001; 2002; 2003).

Diante disso, entende-se que o uso de recursos tecnológicos, dentre eles o jogo educacional, pode ser bastante proveitoso no estudo interativo de conteúdos em sala de aula, tornando estes mais atraentes e possibilitando que os alunos adotem uma postura mais participativa junto com o professor. (BRUGNOLO, 2014).

No entanto, ainda existem aqueles espaços educativos e professores que se baseiam em metodologias arcaicas, que mesmo possuindo laboratório de informática não o utilizam, e nem aprendem a utilizá-lo com um elemento a mais para o desenvolvimento de suas aulas, há também aqueles que possuem a tecnologia necessária, mas se prendem apenas ao ensino ao quadro-negro e giz (SILVA, CORREA, 2014).

Assim, os jogos são importantes ferramentas que podem auxiliar o professor no desenvolvimento de aulas mais interativas, que podem estimular a participação dos alunos, bem como a exploração de novos conhecimentos através da interação entre aluno e professor, onde ambos podem aprender em conjunto, trabalhando a compreensão de assuntos por meio de desafios.

Em resumo, a presença das tecnologias tem sido investida de inúmeros sentidos, que vão da alternativa de transcender os limites enunciados pelas “velhas tecnologias”, simbolizados principalmente por quadro-de-giz e materiais impressos, à resposta para os múltiplos problemas educacionais.

Assim, o objetivo deste trabalho foi efetuar um mapeamento tecnológico por meio de patentes relacionadas a jogos utilizados na educação, com o intuito de verificar a evolução dos depósitos de patentes.

1 TECNOLOGIA E INSERÇÃO DOS JOGOS NA EDUCAÇÃO

Com o crescente desenvolvimento de tecnologias digitais, os jogos vêm sendo inseridos no ambiente educacional. De uma forma geral, os jogos fazem parte da nossa vida desde os tempos mais remotos, estando presentes não só na infância, mas como em outros momentos.

Os jogos podem ser ferramentas instrucionais eficientes, pois eles divertem enquanto motivam, facilitam o aprendizado e aumentam a capacidade de retenção do que foi ensinado, exercitando as funções mentais e intelectuais dos educandos.

O jogo é um fenômeno antropológico que se deve considerar no estudo do ser humano. É uma constante em todas as civilizações, esteve sempre unido à cultura dos povos, à sua história, ao mágico, ao sagrado, ao amor, à arte, à língua, à literatura, aos costumes, à guerra. O jogo serviu de vínculo entre povos, é um facilitador da comunicação entre os seres humanos (MURCIA, 2005, p. 09).

Os jogos possuem um valor educacional intrínseco, pois age como um motivador, unindo a vontade e o prazer durante o desenvolvimento de uma atividade, tornando as aulas agradáveis e a aprendizagem fascinante, pois o ato de aprender associa-se à diversão

Além disso, a evolução tecnológica tende a estabelecer uma interação entre pessoas diferentes, relacionando conhecimentos e aprendizagens distintas. E diante disso, que o ambiente educacional precisa acompanhar essa sociedade repleta de informação e conhecimento.

Por isso, o gestor educacional precisa construir novos diálogos e se inserir nesse ambiente tecnológico, visando construir um ambiente escolar mais participativo e interativo (SILVA, CORREA, 2014).

É por meio da inserção dessas novas tecnologias, que os jogos se tornam um importante instrumento de apoio ao desenvolvimento de um aluno, pois ao utilizar o lúdico em sala de aula, faz com que este explore novos conhecimentos de forma interativa, trabalhando em conjunto com o professor, fazendo com que o aprendizado se torne uma construção mútua e de constante troca de conhecimento entre professor e aluno.

A exploração do aspecto lúdico, pode se tornar uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdo, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação, tornando

esse processo transparente, ao ponto que o domínio sobre os objetivos propostos na obra seja assegurado (FIALHO, 2007, p. 16).

A utilização do lúdico em sala de aula possibilita que o processo de ensino aprendizagem se torne mais dinâmico, através do trabalho em equipe de alunos e professores. Mas cabe ao professor desenvolver esse ambiente dinâmico, trazendo as ferramentas necessárias, tais como os jogos, que tem o intuito de explorar conteúdos cognoscíveis em sala de aula.

Independentemente do tipo dos jogos, eles podem ser utilizados de inúmeras formas, conforme destaca Botelho (2004): “ para treinamento de habilidades operacionais, conscientização e reforço motivacional, desenvolvimento de insight e percepção, treinamento em comunicação e cooperação, integração e aplicação prática de conceitos aprendidos”.

Em complemento Silva e Correa (2014) afirma que “o educador passa a se ver como mediador de tecnologias e para isso necessita apropriar-se desses recursos, o que leva a construir estratégias inovadoras numa perspectiva de educação cidadã através da criatividade”. Por isso, a necessidade de trazer ao ambiente educacional jogos que possam ser explorados pelo processo em sala de aula.

Assim, os jogos são se configuraram como um instrumento complementar na construção e fixação de conceitos desenvolvidos em sala de aula, bem como num recurso motivador tanto para o professor como para o aluno.

2 METODOLOGIA

O mapeamento foi realizado tendo como base os pedidos de patente depositados no Banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) do Brasil, utilizando as palavras-chave jogos educativos” nos campos título e resumo. O mapeamento tecnológico foi realizado no período de fevereiro a março de 2017.

As patentes foram compactadas e exportadas para o *software Microsoft Office Excel 2013*, no intuito de melhor estruturá-las. As informações obtidas foram analisadas priorizando a evolução anual de depósito, os códigos de classificação, perfil dos depositantes e a situação vigente dos processos. Os resultados encontrados foram apresentados na forma de gráficos para discussão proposta pela pesquisa.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

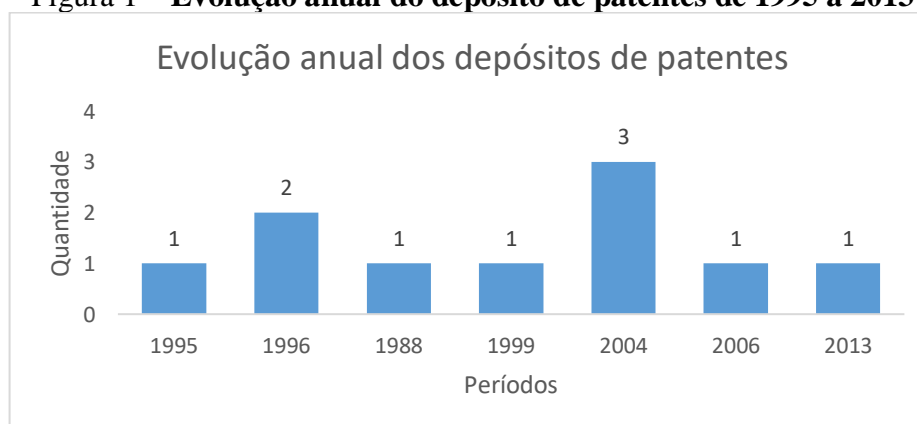
Com base no planejamento metodológico estruturado para este trabalho, em que propõe o levantamento de patentes nas bases de dados nacional, foi possível traçar as seguintes análises:

Na Figura 1, destacam-se 10 depósitos relacionados a jogos utilizados na educação, sendo estes disponíveis no INPI. O primeiro depósito ocorreu em 1995, com apenas um depósito. Pôde-se observar que em 1996 houve um pequeno aumento, com dois depósitos. Em 1988 e 1999 houve retração no número de patentes, constando apenas um registro respectivamente. Nos anos de 2000 a 2003 configurou-se desta vez com nenhum registro de patentes. Em 2004, volta ao marco irrelevante de três patentes. Em 2005 não consta registro e em 2006 retorna com apenas um. De 2007 até 2012 constata-se que mais uma vez um período sem registro e só retornando em 2013 com apenas um.

Diante desses dados, entende-se que, apesar da importância dos jogos educativos no processo ensino aprendizagem, os depósitos relacionados a jogos utilizados em ambiente educacional não ocorrem com frequência e estão distantes de uma realidade ideal no que trata da relevância do uso dos jogos no ambiente educacional.

Corroborando com tal percepção, Silva e Correa (2014, p. 33) salienta que “as tecnologias exploraram universos e informações, fazendo com que os educandos se apropriem de habilidades fundamentais para a construção do conhecimento”. Por isso, é importante a utilização das tecnologias na escola para formação de práticas pedagógicas mais interativas.

Figura 1 – Evolução anual do depósito de patentes de 1995 a 2013

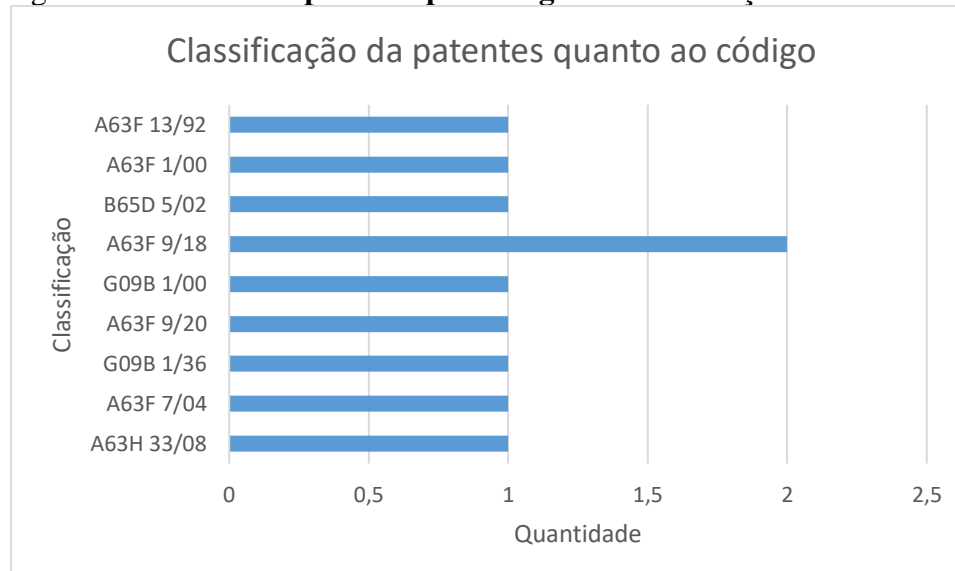


Fonte: Autoria própria baseada em dados coletados no INPI (2017).

A Figura 2 destaca os códigos de classificação internacional que apareceram com maior frequência na pesquisa. De acordo com esta observa-se que os depósitos estão relacionados a classificação A63F 9/18 foi a que se apresentou o maior número de vezes, duas especificamente.

A classificação internacional de patentes (tabela 1) A63F9/18 refere-se à videogames, i.e. jogos usando um mostrador gerado eletronicamente, tendo duas ou mais dimensões (INPI, 2015). Isso mostra que as patentes estão relacionadas a jogos, objeto dessa pesquisa.

Figura 2 – Número de patentes por código de classificação internacional



Fonte: Autoria própria baseada em dados coletados no INPI (2017).

Tabela 1 – Significado das Classificações Internacionais de Patentes

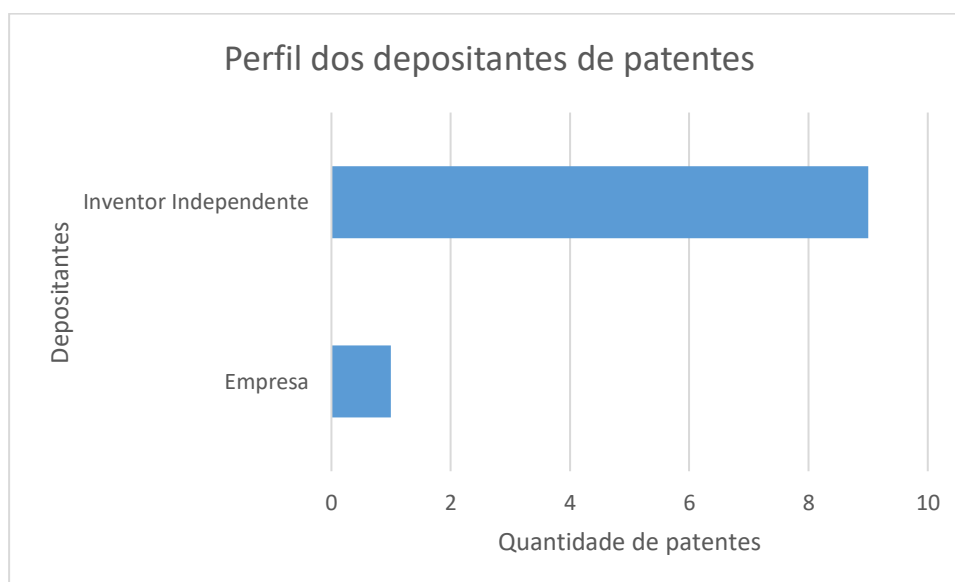
Código de Classificação	Significado das classificações
G09B19/02	Contagem; Cálculo
A63F1/00	Jogos de cartas
A63F1/02	Cartas de baralho; Formatos especiais de cartas
A63F1/04	Jogos de cartas combinados com outros jogos
G09B7/00	Aparelhos ou dispositivos de ensino de funcionamento elétrico procedendo por perguntas e respostas
A63F7/02	Usando peças do jogo caindo ou peças do jogo correndo sobre uma superfície inclinada, p. ex. jogos pinball
G09B19/22	Jogos, como, p. ex. jogos de cartas
A63F9/18	Jogos de mesa; Jogos de sorteio

Fonte: Elaboração própria, a partir do INPI (2017).

Em relação ao perfil dos depositantes, percebe-se que quase na sua totalidade (9) é composta por inventores independentes, e apenas um é decorrente de empresas e nenhum depósito realizado por universidades. Isso mostra que há uma carência no desenvolvimento de patentes sobre jogos utilizados no ambiente educacional, assim como da falta de políticas de incentivo por parte da academia.

Ainda, destaca-se a forte participação de inventores independentes, porém, se houvessem mais investimentos de Universidades e empresas o número de patentes certamente crescería exponencialmente. Contudo, é situação *sine qua non* um trabalho conjunto entre empresas e instituições de ensino superior, favorecendo assim vínculos de produção.

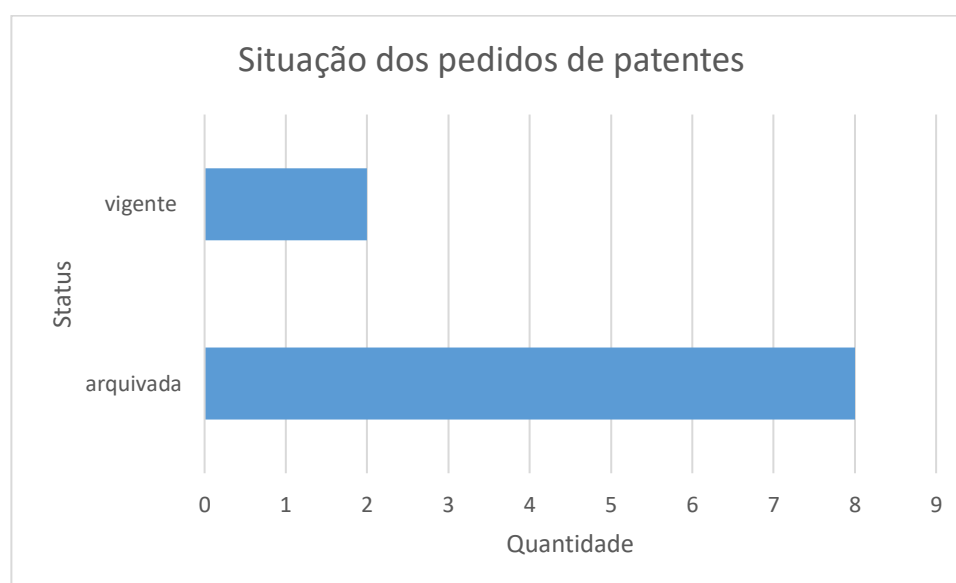
Figura 3 – Perfil dos depositantes



Fonte: Autoria própria, baseada em dados coletados no INPI (2017).

A Figura 4 revela a situação dos processos das patentes. O quadro mostra que das 10 patentes registradas, apenas 2 estão vigentes e 8 arquivadas. Pode-se atribuir este número alto de patentes arquivadas pela falta de conhecimento técnico necessário ao solicitante do registro por conta própria, uma vez que este não está preparado adequadamente os ritos administrativos, legais e as medidas necessárias em casos de despachos desfavoráveis em seu processo, acarretando na perda da sua patente bem como do valor investido.

Figura 4 – Situação dos pedidos de patentes



Fonte: Autoria própria, baseada em dados coletados no INPI (2017).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção de novas tecnologias, como os jogos interativos vem favorecendo o desenvolvimento do ensino aprendizagem na escola, proporcionando interação entre alunos e professores. Ressalta-se que em 1985 foi o primeiro registro no INPI relacionado a jogos, e 2013 apresentou um depósito.

Quanto a classificação internacional que apareceram com maior frequência na pesquisa observa-se que os depósitos estão relacionados a classificação A63F 9/18 f. Tal classificação refere-se à videogames, i.e., jogos que utilizam um mostrador gerado eletronicamente, tendo duas ou mais dimensões.

Em relação ao perfil dos depositantes, percebe-se que quase em sua totalidade são registradas por inventores independentes, e apenas um registro na pessoa de empresa. No que trata da situação dos processos relacionados aos registros de patentes, percebeu-se um quadro desalentador com apenas 2 patentes vigentes e 8 arquivadas.

Enfim, é importante ressaltar que os jogos contribuem para o desenvolvimento dos alunos em sala de aula, bem como proporciona a interação destes com os professores. Contudo, salienta-se a necessidade de maior investimento em desenvolvimento de novas tecnologias, sobretudo, um expressivo investimento em parcerias entre empresas e Universidades, buscando a pesquisa e, consequentemente, o avanço tecnológico.

REFERÊNCIAS

BARRETO, R.G. (Org.). Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

_____. Formação de professores, tecnologias e linguagens: mapeando novos e velhos (des) encontros. São Paulo: Loyola, 2002.

_____. As tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC. Educação & Pesquisa, n. 30, jul. /dez. 2003. p. 271-286.

BOTELHO, Luiz. Jogos educacionais aplicados ao e-learning. Disponível em: http://www.elearningbrasil.com.br:80/news/artigos/artigo_48.asp>. Acesso em: 15 mar. 2017.

BRUGNOLO, Brunno. **O desafio de usar a tecnologia a favor do ensino**. Gazeta do Povo, 2014. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/educacao/o-desafio-de-usar-a-tecnologia-a-favor-do-ensino-ealmosp83vcnzak775day3bi>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. Curitiba: IBPEX, 2007.

INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial. **Classificação de patentes**. 2015. Disponível em: <<http://ipc.inpi.gov.br/ipcpub/#refresh=page>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

MASATERU, Umeda. **Game device and data memory medium**. JP2000093656, 1999.

MORAN, J.M. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. In: ROMANOWSKI et al. (Org.). Conhecimento local e conhecimento universal: diversidade, mídias e tecnologias na educação. Curitiba: Champagnat, 2004. p. 245-254.

MURCIA, J. A. M. Aprendizagem através do jogo. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HONORATO, Renata. OCDE: **China lidera ranking mundial de avaliação do ensino**. 2010. Disponível em: < <http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/em-ranking-dominado-pela-asia-china-e-o-pais-lider-em-educacao-no-mundo>>. Acesso em: 15 mar. 2016.

SILVA, Renildo Franco da; CORREA, Emilce Sena. Novas Tecnologias e Educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea. **Educação & Linguagem**. Ano 1, n.1, jun. p. 23-35, 2014.

SOUZA, Isabel Maria Amorim de; SOUZA, Luciana Virgília Amorim de. O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola. **Revista Fórum Identidades**, Ano 4, v. 8, 2010.